MRÓWKA Z WAWELU.

Pismo poświęcone Ludowi.

Prenumerata miejscowa:
rocznie . . . . . 1 złr. 20 c.
półrocznie . . . . — „ 60 c.

Prenumerata zamiejscowa:
rocznie . . . . . 1 złr. 60 c.
półrocznie . . . . — „ 80 c.

Nr. 1 Kraków dnia 1 Marca 1869. Rok I.

Powitanie i pozdrowienie.

Wszystko z Bogiem — nic bez Niego.

..... I oto w imię Boże wyszła *Mrówka* ze swojego zacisza pracy, którą podjęła dla oświaty ludu. Pozdrawia więc i wita serdecznie czytelników swoich. Jakiegoż dozna ona przyjęcia?... Bogu to wiadomo, a czas okaże. *Mrówka* wie jednak dobrze, że jeżeli będzie podawała wiadomości istotnie pożyteczne, wtedy wszyscy ją polubią i przyjmą gościnnie do swoich siedzib. Powodzenie *Mrówki* zawisło więc i od niej i od czytelników. Im lepiej pouczać będzie, tem większy pozyska udział, tem większa obopólna korzyść. *Ręka rękę myje, noga nogę wspiera.* Bez wzajemnej pomocy niemożebne powodzenie — daremne wysilenie. Człowiek sam jeden nie wszystko zdoła wykonać. Spólna moc tylko zdoła nas ocalić! — Niechaj sobie półmędrek myśli, że nie potrzebuje niczyjej pomocy i rady. — *Mrówka* myśli inaczej.

Mrówka podjęła niełatwą pracę. Nauczać czyli oświecać — arcytrudna to rzecz. Nawet najmędrszy i najuczeńszy błądzi — bo jest człowiekiem nie zasię aniołem. Cóż dopiero prostaczek, który albo mało się uczył albo też nic nie umie. Podstawą oświaty i wiedzy jest nauka, bez której nikt obejść się nie może, skoro pragnie być pożytecznym swojej rodzinie, służyć dobrze swojej ojczyznie, i żyć na chwałę Boga!

Mrówka nie pominie żadnej rzeczy, nawet najdrobniejszej na pozór, bo każdą rzecz zużytecznić można, skoro istnieje na świecie. Nawet niewidoczny pyłek (atom) ma swoje znaczenie. Ziemia jest ogromną kulistą bryłą a składa się z pyłków nagromadzonych w masę. I ciało człowieka powstało z prochu i w proch się obróci — jak mówi Pismo. Tylko dusza idzie na żywot wieczny. Jeżeli od początku wszystkie narody wierzą w nieśmiertelność duszy, możemyż my dziś powątpiewać o tem?... Wątpić o sprawiedliwości najwyższej, która każdemu według jego czynów przypadnie, jest to gorzej jeszcze, niżeli być poganinem!

Mrówka nie będzie głosiła morałów. Nie czuje się do tego powołaną; lecz ona wie dobrze, że bez oświaty opartej na moralności i religii, człowiek chodzi po drogach błędnych lub krętych. Dlatego *Mrówka* twierdzi, że:

„Nam wszystkim oprócz powszedniego chleba,
Także i światła Bożego potrzeba.“

Tego światła udziela także nauka, która bada odwiecznego porządku i niezmiennych praw świata, który jest cudownem dziełem Wszechmocy i świadczy o Jej nieskończonej mądrości i dobroci. Stwórca powołał człowieka do życia doczesnego i wiecznego. Niechajże człowiek stanie się godnym tego powołania i spełni je według praw i przykazań Boga! *Dlatego Bracia — starsi i młodzi, każdemu z nas pracować się godzi.* Praca odpędza złe i bezbożne myśli, zwycięża namiętności, zapewnia dostatek w domu i w kraju, słowem: uzacnia, udoskonala człowieka stworzonego dla wspólnego dobra domowego i krajowego. *Módlmyż się i pracujmy* — a pracujmy według sił naszych. Od tego zawisło spełnienie naszego powołania i dostąpienie wiecznego żywota.

Nim rozpocznę opowiadać rzeczy pouczające, muszę jeszcze kilka słów wyrzec.

„Otóż oświadczam wam, moi Bracia! że wszystko będę opowiadał poważnie. Nie będę ubarwiał mojej

mowy kwiecistemi słowy — bo nauka i wiedza nie potrzebują żadnej ozdoby. One same są ozdobą. Natomiast będę z całą spokojnością umysłu i serca przemawiał do was moi Bracia! Sądzę, że mnie zrozumiecie. Tak sądzę — bo tego pragnę, zwłaszcza, że oświata wasza obchodzi mnie zarówno jak moja własna dola, a to jeszcze tem bardziej, że powiedzianem jest: *Kochaj Boga, Pana twojego nadewszystko, a bliźniego jak siebie samego. Nie czyń drugiemu tego, co nie chcesz, aby on tobie czynił.*"

A teraz zacznę opowiadanie o rzeczach najważniejszych w życiu stworzenia. — Te są:

Powietrze — Woda — Ogień — Ziemia.

Życie i zdrowie naszego ciała, tudzież życie zwierząt i roślin, najrozmaitsze zjawiska na ziemi, w powietrzu, wodzie i t. d. — wszystko to zawisło od różnych czynników w przyrodzie, które dlatego poznać i nad niemi zastanowić się wypada. Te czynniki są: *powietrze, woda, ogień, ziemia.*—Powietrzem oddychamy, wodę pijemy, ogniem posługujemy się w różnych czynnościach i przedsiębiorstwach, ziemia wydaje rozliczne płody dla naszej potrzeby. — Będziem to objaśniali po kolei.

I. **Powietrze.** Jak miło i swobodnie oddychać na wolnem, świeżem powietrzu! — *aż się dusza raduje a człek zdrowszym się czuje.* Czem jest woda dla ryb, tem jest powietrze dla ludzi. Bez powietrza nie możemy żyć. Dlatego znajduje się ono wszędzie; wnika nawet we wszystkie ciała. Nie ma więc próżni na świecie — chociaż na pozór inaczej się zdaje. O tem łatwo przekonać się można.

Jeżeli machamy silnie ręką w powietrzu, lub biegniemy szybko, wtedy czujemy powiew, który jest skutkiem poruszenia powietrza. Gdyby nie było powietrza, to nie byłoby wiatru, który bywa tak silny, że łamie gałęzie, obala drzewa, domy itd. Wiatr jest więc słabszym lub silniejszym ruchem czyli biegiem powietrza.

Jeżeli chcemy wodą napełnić flaszkę, jak mówią próżną, i zanurzymy ją w niej całkiem, wtedy ujrzymy, że podczas gdy woda wciska się do flaszki, to wydobywa się z niej przez wodę powietrze w postaci bąbli i perełek dlatego, że powietrze jest lżejsze od wody i parte jej ciężarem nie może pozostać we flaszce. To dowodzi także, że flaszka nie była próżna, i że się w niej znajdowało powietrze. — Powietrze więc jest ciałem. Gdyby nie było ciałem, nie moglibyśmy go poczuć podczas biegu lub machania ręką, ani widzieć, jak od jego biegu chwieją się gałęzie itd. Chociaż powietrze jest ciałem, wszelako nie ma ono ani barwy, ani smaku, ani woni i postaci. Ciała, które co do własności swoich podobne są do powietrza, zowią się *gazami* (ciałami lotnemi.)

Składniki powietrza. Powietrze składa się głównie z dwóch gazów ze sobą zmięszanych. Te gazy są: *kwasoród i saletroród* (azot.) Cała masa powietrza zowie się *powietrznią* (po grecku — atmosfera,) która ze wszystkich stron otacza ziemię, i wraz z nią krąży w przestrzeni świata naokoło słońca. Ta powietrznia sięga do 15 mil wzwyż. Im wyżej nad ziemią, tem rzadsze jest powietrze, im bliżej ziemi, tem jest gęściejsze; wszelako tu i tam składa się z tych samych gazów ze sobą zmieszanych.

Weźmy szklankę — jak mówią próżną — nasypmy do niej trochę piasku, i nalejmy na niego wody. Zobaczymy, że ten piasek będzie wprawdzie mokry, lecz nie straci swojej własności; bo go można od wody odróżnić okiem. Mięszanina, np. z wody i mleka, ma barwę i smak podobny do mleka. W tych dwóch mięszaninach piasek zostanie piaskiem, woda zostanie wodą, a mleko z wodą będzie podobne do mleka. Taka zmiana zowie się *mieszaniną mechaniczną*. Ciała tak zmięszane mechanicznie nie zmieniają się co do swej istoty. — Jeżeli zaś dwa ciała połączą się w ten sposób, że z tego połączenia powstanie nowe, całkiem odmienne ciało — wtedy połączenie takie zowie się *związkiem*

chemicznym. Objaśnimy to jeszcze później różnemi przykładami. Nateraz powiemy tylko, że kwasoród i azot (saletroród) są ze sobą zmięszane w powietrzu.

Kwasoród. Gdyby tylko sam *kwasoród,* który jest gazem bez barwy, woni i smaku, stanowił całą masę powietrza (powietrzni, atmosfery), wtedy strawiłoby się bardzo chyżo nasze życie i nastąpiłaby śmierć. Kwasoród bowiem ma tę własność, że przyspiesza krążenie krwi w żyłach, przez co sprowadza gorączkowy stan, a chociaż zwierzę w nim swobodniej oddycha i okazuje pewną wesołość, wszelako bardzo prędko ginie. *Królik* umiera w kwasorodzie w przeciągu 6 do 10 sekund. — Sekunda jest sześćdziesiątą częścią minuty.

Azot. Gdyby znowu tylko z samego *azotu* (saletrorodu) składało się powietrze, wtedy także nie moglibyśmy żyć. W samym azocie, który nie ma barwy, ani smaku i woni, ogień zaraz gaśnie, zwierzęta nie mogą oddychać. Otóż przymięszanie azotu, który jest bardzo niebezpieczny dla życia, łagodzi silny wpływ kwasorodu, który wziewamy z powietrza płucami podczas oddychania.

Kwas węglowy i para woda. Oprócz tych dwóch głównych gazów zawiera powietrznia jeszcze inne składniki. Te są: *para wodna i kwas węglowy,* który jest także gazem, ale ma słaby zapach i smak nieco kwaśny. Kwas węglowy jest związkiem chemicznym kwasorodu z węglem. O nieustającem krążeniu wody, o przyczynie jej znajdowania się w powietrzni — później będzie mowa. Powiemy tu tylko, że para wodna, która powstaje przez odparowanie wody, należy do najzmienniejszych składników pwietrzni. To zawisło od rozległości mas wody, z którą się zetknie powietrze, od ciepłoty powietrza i jego ruchu. Lecz zazwyczaj powietrze zawiera mniej pary wodnej, niżeli przyjąć jej może. Tylko rzadko kiedy powietrze jest parą wodną nasycone. Według zmiany ciepłoty, to jest czy cieplej czy zimniej, powietrze zdoła przyjąć wiecej lub mniej pary wodnej.

Kiedy ciepłota powietrza się zmienia, wtedy para wodna nie może się w niem utrzymać. Lecz część tej pary zgęszcza się w wodę, i jako deszcz, mgła, rosa, śnieg, grad spada znowu na ziemię, z której się wzniosła w powietrznię. Ztąd pochodzi także nieprzyjemne powietrze, gdy dwa główne prądy wiatru — wiatr zimny od północy i ciepły od południa w wyższych okolicach powietrzni zetkną się ze sobą. — O szkodliwych wpływach pary wodnej — będziem później mówili.

Kwas węglowy znajduje się także w powietrzni i wytwarza się w rozmaity sposób we wszystkich miejscach ziemi. Oddychanie ludzi i zwierząt jest niewyczerpanem zródłem kwasu węglowego. Tak samo nasze ogniska domowe i fabryczne, tudzież butwiejące i gnijące ciała zwierząt i roślin.— Wszystkie te sprawy równie jak gorzenie czyli palenie się ciał bardzo podobne są do sprawy oddychania.

Dziwić się trzeba, że kwas węglowy znajduje się w tak małej ilości w powietrzu, i że z biegem czasu nie przybyło go więcej. Gdyby się stało inaczej, wtedy nasze życie byłoby bardzo zagrożone; bo kwas węglowy jest dla człowieka i dla zwierząt trucizną, tymczasem jest on głównem pożywieniem roślin.

Rośliny są więc przyczyną zapobiegającą nagromadzeniu się kwasu węglowego w powietrzu, i że tak powiemy, rośliny utrzymują po wszystkie czasy czystość powietrza. Deszcz zabiera ze sobą z powietrza kwas węglowy, gdyż go rozpuszcza, zaś wodę zawierającą ten gaz wsyssają z nim (z kwasem węglowym) korzenie roślin z ziemi zwilżonej. Lecz także wszystkie liście pochłaniają wprost z powietrza kwas węglowy przy wpływie światła. Ten kwas rozkłada roślina w swojem wnętrzu, zatrzymuje węgiel w nim zawarty na wytworzenie swoich tkanek itd., a kwasoród z niej uchodzi w powietrze.

Pył w powietrzu.—Jego skład i pochodzenie. Bystre oko skrzętnej gospodyni domu baczy na wszystko, co się

koło niej dzieje, i przestrzega największej schludności. Gospodyni dogląda, ażeby codziennie wydalono wszelkie nieczystości z mieszkalni, kuchni, śpiżarni itd. Bardzo to łatwa jest rzecz pozbyć się śmieci i wypędzić bez ceremonii natrętnika zanieczyszczającego mieszkalnię. Lecz zaledwo go wyrugujemy, a otóż gromadzi się on już na nowo, osiada wszędzie w mieszkalni, wciska się we wszystkie zakątki i szczeliny. Jest to *pył* (kurz) natrętny, który zawsze i wszędzie buja w powietrzu.

Jeżeli badamy wolnem okiem warstewki tego pyłu leżącego na sprzętach, czepiającego się ścian, drzwi, obrazów itd., to nam się zdaje, że te warstewki składają się z ciałek nadzwyczaj delikatnych, jednakowych. Tymczasem inaczej ma się rzecz. — Jeżeli znowu widzimy pył poruszający się w powietrzu pokojowem, oświetlony promieniem słońca wpadającym ukośnie przez okno, wtedy spostrzeżemy już pewną różnicę między temi na pozór jednakowemi ciałeczkami. Lecz daleko większa jeszcze okaże się rozmaitość, gdy ten pył badamy przez mikroskop (szkło powiększające). — Oprócz małych połyskujących kryształków mieniących się we wszystkich barwach, i oprócz drobniutkich cząstek wapna, krzemienia, iłu, szkła i metalu, które pochodzą z ulicy lub gościńców przyległych, spostrzeżemy w tym pyle jeszcze liczne komorki czyli zarodki grzybowe (*Sporae*), które lubią osiadać na owocach zaprawionych, różne ozdobne, regularne postacie, małe patyczki, trójkąty, kółka itd., to jest osłony wapienne i pancerzyki krzemienne żyjątków mikroskopowych czyli tak drobnych, że je tylko przez mikroskop (drobnowid — szkło powiększające) rozpoznać można. Dalej — można odróżnić w tym pyle trzaseczki z węgla, odłamki komorek roślinnych, ziarka skrobi (krochmalu), maleńkie pióreczka, włoski i rozmaite włókna pochodzące z naszych sukien. — Lecz nie zawsze ta pstrokacizna urozmaicona pochodzi z najbliższej okolicy. Często pył odbywa pierwej daleką wędrówkę na skrzydłach wiatru, zanim przybędzie do naszej mieszkalni, aby ją trzymać w oblężeniu, za-

nieczyścić i dręczyć gosposię i sługi niedbałe. Taki pył przybywa jako bezczelny natrętnik nawet z dalekich stepów Ameryki południowej — na tysiące mil od nas oddalonej.

Kiedyindziej opowiemy jeszcze wiele pouczających rzeczy o powietrzu, i o różnych napowietrznych zjawiskach, które są rozliczne.

Obrazki z życia zwierząt.

Charakter i przymioty Mrówek.

Pracowitość i pilność mrówek, ich troskliwość o swoje potomstwo, ich życie towarzyskie — uważano zdawiendawna za wzór najpiękniejszych cnót. Jakoż Pismo Święte mówi: „*Idź do mrówki, o leniwcze! a przypatruj się jej drogom, a ucz się mądrości: która nie mając wodza, ani nauczyciela, ani przełożonego, gotuje sobie w lecie pokarm, i nagromadza we żniwa, coby jadła.*“ Księgi Przypowieści.

I któż nie zna mrówek — tych drobniutkich i niewinnych stworzeń, które prawie wszędzie zdybać można. Są to owady, które mają cztery błonkowate skrzydełka, o żyłkach tak delikatnych, że ich nie dowidzisz. Może to nie wpada w oko tam, gdzie mrówki żyją w małych pagóreczkach i pod kamieniami. Lecz wszystkie owady żyjące gromadnie, jak n. p, pszczoły, osy i inne, rozróżniamy na skrzydlate samce i samice, i na nieskrzydlate bezpłciowe czyli nijakie. Mrówki samcze i samicze stanowią małą część towarzystwa, i tylko wtenczas są liczne, gdy w lecie się roją i ulatują w powietrze. Samce umierają po kilku dniach, a samice zlatują na ziemię, wracają do swoich dawnych siedzib albo też przyłączają się do nich zabłąkane bezpłciowe mrówki i zakładają nową osadę. Wówczas samice zrzucają swoje skrzydełka i zostają matkami. Matki nie opuszczają swojej siedziby a pokarmiają je bezpłciowe

robotnice. Dlatego w mrowisku żyją najczęściej nieskrzydlate mrówki, których jest więcej niżeli $^9/_{10}$ części całego towarzystwa. Na sto mrówek przypada więc dziewięćdziesiąt nieskrzydlatych. Bezpłciowe wykonują wszystkie prace i gospodarują w osadzie. One budują nietylko gniazda, lecz także pielęgnują i wychowują gąsieniczki, pokarmiają je, wynoszą podczas pogody na słońce, a przy zbliżającej się nocy albo podczas słoty zanoszą je w głąb i bronią od napaści nieprzyjaciół.

Samice są największe, bezpłciowe są mniejsze, zaś samce — najmniejsze. Niektóre bezpłciowe są dłuższe i mają większe główki niżeli inne. Najwięcej mrówek nie mają kolca, lecz wszystkie kąsają swemi górnemi szczękami i wytryskują z siebie gryzącą ciecz, która sprawia zapalenie w miejscu ukąszonem i draźni skórę ciała jak pokrzywa.

Są różne mrówki, co do wielkości i barwy: czarne, czerwone, białe, żółte i t. d. — lecz głównie różnią się w swoich zwyczajach. Niektóre wygrzebują swoje gniazda wgłąb ziemi, niektóre przyrządzają sobie komorki i chodniki w zbutwiałem drzewie, inne zakładają bardzo schludne siedziby w gałęziach drzew, na których się żywią. Są to zwierzątka wszystko-żercze i spożywają roślinne i zwierzęce płody, jakie znajdą. Osobliwie zaś lubią owoce, słodycze, nawet mięso. Jeżeli włożymy w mrowisko jakie małe zwierzę, n. p. mysz, ptaszka i t. p., to je objedzą tak czysto i gładko z mięsa, że pozostanie tylko sam zrąb kostny (skielet). — Tego niedokaże nawet najzręczniejszy oprawiacz, trudniący się przyrządzeniem skieletów do zbiorów naturalnych.

Mniemamy zwykle, że mrówki zbierają zapasy żywności na zimę. Tymczasem u nas w Europie tak nie jest. Nasze mrówki spią i drętwieją podczas zimy. One nie lubią zboża i rzadko kiedy go tykają, a zatem nie przechowują ziarn w swoich komorkach. Zresztą te komorki nie są tak zbudowane, ażeby służyły na skład żywności. Są to ich siedziby, w których wychowują swoje potomstwo. Jeżeli w lecie przynoszą płody roślinne

do swoich gniazd, czynią to tylko dla dorazowego pokarmienia się albo używają ich do budowania siedziby. W ciepłych krajach rzecz ma się inaczej. — Mrówki są zawsze czynne, skrzętne, pracowite, zbierają żywność, osobliwie w lecie i jesieni, bo wtedy jej uzbierać mogą najwięcej. One mają wielkie staranie około swoich siedzib i zbierania żywności, również troskliwie pielęgnują i wychowują swoje potomstwo. Nie jest to pracą kilku dni, lecz często trzeba na to tygodni i miesięcy.

Jajka, które znosi matka są zrazu tak maleńkie, że zaledwo dostrzedz je można. Przez szkło mocno powiększające (mikroskop) wydają się gładkie i połyskujące. Te jajka są przedmiotem wielkiej troskliwości robotnic, które je przechowują w właściwych zbiornikach i tu pielęgnują zwilżając je szczególną cieczą i odwracając, dopóki nie nabędą postaci gąsieniczek. Gąsieniczki przemieniają się znowu w poczwarki, które pielęgnują jeszcze troskliwiej. Gdy zimno na świecie, wtedy zanoszą te poczwarki do dolnych komorek, zaś podczas pogody wynoszą je na słońce.

Jeżeli mrowisko uszkodzimy, wtedy pierwszem staraniem robotnic bezpłciowych jest bronić potomstwa przeciw napaści. — Wówczas-to można widzieć obawę z jaką biegają dokoła i jak każda mrówka dźwiga jedno młode, często tak wielkie jak ona sama. Po kilku tygodniach poczwarki przedzierają otaczającą je osłonę i wyłażą z niej całkiem ukształcone. Lecz i wtenczas jeszcze pokarmiają je starsze robotnice. Mrówki roją się tylko raz albo dwa razy w lecie, poczem młode potomstwo buduje siedziby, w których żyje gromadnie, jak jego przodkowie. Poczwarki są żółtawo białe i wyglądają jak ziarna zbożowe. Dlatego to dawniejsi badacze łudzili się prawdopodobnie tem i wyobrażali sobie, że mrówki nagromadzają zapasy zboża. Co większa, twierdzili nawet, że mrówki nadgryzają rosnący koniec ziarna zbożowego, ażeby się nie rozwinęło. Tymczasem jest to tylko osłona poczwarki nadgryziona, ażeby z niej uwolnić owad ukształcony.

Powiedzieliśmy, że każde towarzystwo mrówek składa się z samców, samic i z bezpłciowych robotnic. Samice są matkami. Czy w towarzystwie żyje tylko jedna matka, jak u pszczół, czy więcej matek— nie wiemy z pewnością. Niektórzy badacze twierdzą, że w każdej osadzie istnieje tylko jedna matka. Być to może, lecz chyba tylko w rojach stosunkowo młodych. W starych osadach żyje prawdopodobnie więcej samic starszych i młodszych.— Cokolwiekbądź, matki nie królują bezwarunkowo, jak u pszczół. Każde towarzystwo mrówek jest to prawdziwa rzeczpospolita. W państwie mrówek wypełnia każda jak najgorliwiej przekazane jej obowiązki. W lecie samce siedzą same w osadzie przed rójką. Wówczas jest ich tam tyle, albo jeszcze więcej, aniżeli bezpłciowych. Te bezpłciowe robotnice są istnemi republikankami. One budują i naprawiają mieszkanie, pokarmiają i wychowują młódź, bronią całej osady i zbierają żywność.

Mrówka żyje w stanie gąsienicy prawie cały rok, a jako doskonały owad 16 miesięcy. Wszelako przeciąg życia gąsieniczek i poczwarek zawisł od ciepłoty i innych zmian pewietrza i okoliczności

Przed rójką gniazdo zapełnione jest młodem potomstwem. W całej rzeszy panuje ruch ciągły. Skrzydlate samce i samice biegają skrzętnie między bezpłciowemi. Skrzydełka samców zrazu nadzwyczaj cienkie i delikatne wyrastają należycie, a w pierwszej przyjaznej porze samce i samice wylatują z osady. Zdaje się jednak, że nie wszystkie naraz się roją, lecz tylko częściowo wydalają się na gody. Skoro samce ulecą w powietrze, to już nie powracają do osady. Dlatego samice nie są zmuszone zabijać ich. Tymczasem pszczoły wycinają samców czyli trutnie. Chociaż mrówki skrzydlate rzadko widzieć można w osadzie, wszelako podczas rójki pojawiają się w niesłychanych masach.

Zmyślność mrówek. Poeci i moraliści uważali mrówkę za wzór przezorności, pilności i wytrwałości. Przykładna zgoda, w jakiej żyje towarzystwo, skrzę-

tność i pracowitość, trudy i wzorowa troskliwość w wychowaniu młodego pokolenia, i że tak powiemy, miłość wzajemna — są godne podziwienia.

Johnson, rodem Anglik, opowiada o sile i zręczności mrówek następne zdarzenie. „Przy wejściu gniazda czerwonych mrówek położyłem muchę domową. Kilka mrówek przybiegło do niej natychmiast i oglądało ją uważnie. Następnie jedna mrówka usiłowała uprzątnąć trupa, pochwyciła go za skrzydło swojemi nóżkami i wlekła. Gdzie było gładkie miejsce, tam się nie natężała; lecz gdzie napotkała jaką przeszkodę, tam przeszła na przeciwną stronę muchy, i popychała ją przed sobą. Tym sposobem odsunęła ją dosyć daleko. Nareszcie trafiła na nową przeszkodę, która zdawała się niezwyciężoną. Wszelako ta mrówka nie zaniechała swej pracy, i nie zrażała się trudnościami. Gdy po niejakim czasie nie mogła dalej wlec muchy, wtedy usiłowała posuwać ją przed sobą, i popychała ją w różne strony. Nareszcie, gdy wszelkie natężenie jej było daremne, wtedy pochwyciła muchę szczękami, i popchnąwszy ją nagle, podniosła ją od razu z ziemi. — Tym sposobem zwyciężyła przeszkody.“

Mrówki mają pewne sposoby porozumiewania się, inaczej nie pojęlibyśmy ich zgodności w postępowaniu. Różne zwierzęta porozumiewają się za pomocą różnych głosów dla nas niezrozumiałych. Inne za pomocą pewnych ruchów albo dotknięcia. Zdaje się, że mrówki używają tego ostatniego sposobu. Rożki (czułki) i górne szczęki mrówek są narzędziami, których czasem używają, jużto ażeby się skłonić do jakiej czynności, jużto gwałtem do niej zmusić. *Huber* zrobił następujące doświadczenie: „Trzymałem mrowisko w sztucznym zbiorniku, którego nogi wstawiłem w miski wodą napełnione, ażeby mrówki nie mogły uciekać. Było to wielką uciechą tych zwierzątek, bo lubią bardzo wodę, i chlipią jak psy. Pewnego razu spostrzegłem, że wiele mrówek piło chciwie wodę. Wtedy je spłoszyłem. Większa część mrówek tak się przeraziła, że uciekły do gniazda

w zbiorniku. Lecz niektóre nie odstraszyły się bynajmniej i piły swobodnie. Następnie powróciła jedna mrówka, ażeby ostrzedz swoje nierozważne towarzyszki o grożącem niebezpieczeństwie. I wtedy uderzyła szczękami jednę z pijących mrówek, inną znów najpierw w brzuch (odwłok) a potem w piersi, i tym sposobem przymusiła trzy mrówki do odwrotu. Wszelako czwarta mrówka nie chciała bynajmniej ustąpić, i zgoła nie zważała na uderzenia towarzyszki, która ją chciała odwieść od wody i ocalić w niebezpieczeństwie. Nareszcie mrówka ostrzegająca uchwyciła nieposłuszną za nogi tylne, i ciągnęła ją gwałtownie. Wtedy mrówka pijąca odwróciła się nagle, rozwarła gniewnie i groźno szczęki górne, i znowu zaczęła — pić wodę. I cóż się stało? Oto ostrzegająca pochwyciła bez ceremonii szczękami mrówkę pijącą i powlekła ją z tryumfem do mrowiska w zbiorniku.

Nie myślmy jednak, że te zwierzątka porozumiewają się tylko w niebezpieczeństwie. One się ostrzegają nawzajem we wszystkich wypadkach i czynnościach dotyczących gospodarstwa, budownictwa, wychowania potomstwa, zbierania żywności, i podczas obrony przeciw napaści. Jeżeli szczątki mrowiska przyniesiemy do izby, wtedy spostrzeżemy inny sposób porozumiewania się ich wzajemnego. Wówczas mrówki rozchodzą się po izbie na wszystkie strony dla wyszukania miejsca bezpiecznego. Skoro tylko jedna z nich odkryje małą szczelinę w podłodze, to powraca bezzwłocznie do swoich towarzyszek, i za pomocą pewnego poruszenia swoich czułków (rożków) daje im znak, którędy iść trzeba, ażeby dojść do szpary. Mrówka ostrzegająca towarzyszy nawet czasem drugim mrówkom do owego miejsca. Te znowu powracają i przewodniczą innym. Tym sposobem wszystkie ruszają jedną drogą do miejsca wskazanego.

Jeżeli mrówki odkryją jaki zapas żywności albo łakocie, to i wtedy natychmiast porozumiewają się nawzajem. — *Franklin*, mąż wielce zasłużony, opowiada jak następuje: „Wnosząc, że te małe stworzenia mają

pewne sposoby porozumiewania się, czyniłem doświadczenia. Nalałem w gliniane naczynie trochę syropu, i postawiłem je w małej izdebce, do której przyniosłem pewną ilość mrówek. Przekonałem się, że wyjadły bardzo prędko ten syrop. Następnie wysypałem mrówki z naczynia i przywiązałem to naczynie do gwoździa wbitego w powałę. Przypadkiem pozostała w naczyniu jedna mrówka tak dlugo, dopoką̨d się nie nasyciła. Lecz gdy chciała wydobyć się ztamtąd, nie mogła przez dłuższy czas znaleść sposobu. Nareszcie wylazła po sznurku na powałę, ztamtąd zlazła na ścianę, a ze ściany spuściła się na podłogę. W pół godziny potem nadciągnęło mnóstwo mrówek, które wylazły na ścianę, ze ściany na pułap, a ztamtąd spuściły się po sznurku do naczynia i spożywały syrop. To się powtarzało ciągle — aż zjadły syrop do szczętu. Podczas tej operacyi jeden rój za drugim wyłaził z naczynia po sznurku, zaś drugi spuszczał się po nim do naczynia.

Czy mrówki wykonują swe prace z osobna, czy też zbiorowo — zawsze czynią to z wielką zmyślnością i bystrością. Dlatego Mahometani przyznają temu owadowi przynależne miejsce w raju.

Zabawy i wzajemne przywiązanie mrówek. Oprócz wzorowej pracowitości mrówki mają także swoje zabawy, swoje uciechy. Podczas słonecznego dnia można często widzieć, jak mrówki na powierzchni mrowiska kołyszą się niby sennie. Kiedyindziej znowu igrają swawolnie. *Gould* opowiada: „iż widywał często, jak jedna mrówka biegała to wtę to w ową stronę niosąc w swoich szczękach drugą mrówkę tego samego gatunku. Na razie sądziłem, że ta mrówka niesie żywność w pyszczku, lecz niebawem spostrzegłem, że posadziła drugą mrówkę na ziemię i puściła ją delikatnie. Tę zabawę powtarzała często. Widzieć to można u mrówek leśnych, które prawdopodobnie bardzo lubią taką zabawę.“

(Dalszy ciąg nastąpi).

Kropla wody.



W drugim numerze naszej *Mrówki* mówić będziemy z kolei o wodzie, bez której równie jak bez powietrza nie możemy żyć. Obrazek umieszczony tu przedstawia powiększoną kroplę wody stojącej, w której żyją drobniutkie zwierzątka, tak zwane *wymoczki*. Te wymoczki są tak małe, że je tylko przez szkło bardzo powiększające spostrzedz można. Uczeni badacze dostrzegli nawet tysiąc milionów takich zwierzątek w jednej kropli wody, a te miliony w niej żyjące, tworzą masę nie większą od ziarka piasku, — albo od *molika* (roztocz, Acarus) jaki żyje w sérze (sérowiec). Są także *moliki* zwane świerzbowcami. Świerzby są to krosty (pryszcze,) na ciele. *Molik* wsidrowuje się w skórę ciała i wywierca w niej rurki czyli kanaliki delikatne, wązkie jak włos, a te kanaliki kończą się rzeczonym pryszczem. Jest to choroba skórna, wstrętna, nawet zaraźliwa.

Otóż na naszym obrazku powiększonej kropli widzimy najrozmaitsze i najdziwaczniejsze postacie *wymoczków*, które w niej żyją. Ta kropla jest dla nich światem! *Wymoczki* mają postać najczęściej okrągławą, kulistą albo jajowatą, rzadziej tarczowatą, wałkowatą, lejkowatą, pręcikowatą, i t. d., a nie wydają się większe niżeli kropeczki (punkta) albo pył unoszący się w wodzie. Mniejsze dostrzedz można dopiero przez szkło powiększające więcej niżeli 100 razy. — Poznamy jeszcze niejedną ciekawą i cudowną rzecz, gdy będzie

mowa o wodzie, i przekonamy się, że wszędzie pojawia się Wszechmoc, czy to w nieskończenie wielkich czy nieskończenie małych rzeczach. W obec takich zjawisk człowiek czuje całą znikomość swoją — i korzy się przed Majestatem swojego Stwórcy — Pana nad Pany!

Wspomnienia z przeszłości.

Rozmowa Mikołaja Reja z kmieciem.

Mikołaj Rej z Nagłowic, sławny dla zasług położonych w piśmiennictwie polskiem († 1569 r.)

Pewnego razu jechał M. Rej przez wieś i zapytał idącego Kmiecia: A kto tę wieś trzyma? — *Kmieć* odpowiedział: Ziemia i płoty. — *Rej*: A któż tu panem? *Kmieć*: Ten, co ma najwięcej pieniędzy. — *Rej*: A któż tu starszym? — *Kmieć*: Jest tu kobieta, co ma już przeszło sto lat.—*Rej*: A któż tu najwyższym? — *Kmieć*: Lipa nad kościołem, co tu widać.—*Rej*: Dalekoż południe? *Kmieć*: Nie szło tędy, miły panie, nie wiem jak daleko może być.—Tak trafił swój na swego; bo Rej był dowcipny, ale i kmieć także.

Jędrzej Górka — kasztelan poznański — tak mawiał: W młodości pycha mnie łechtała do nabywania godności i szeptała mi: *Górko*! *Górko*! kiedyż pójdziesz w górę? a teraz powiada mi rozum: „*Górko*! — kiedyż będziesz w dole?“

Ksiądz **Bielecki Stanisław**, kaznodzieja, który żył w 18^{tym} wieku, mawiał: „Widziałem w Polsce wsie mające różne nazwiska *woli* i różną szlachtę, jako to: Wolskich, Dobrowolskich, Krasnowolskich i t. d., ale nikt w Polsce nie słyszał i o jednej woli i o Jednowolskim, a tego właśnie nam potrzeba.“—*Czy mamy to, czego nam dziś potrzeba* — zapytuje *Mrówka*.

H. Witowski Red.odpow. Nakł.Red. W dr.*Czasu*W.Kirchmayera.